

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 908 374 A1

(12)

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:

14.04.1999 Bulletin 1999/15

(51) Int Cl.<sup>6</sup>: B62D 25/08

(21) Numéro de dépôt: 98402505.6

(22) Date de dépôt: 08.10.1998

(84) Etats contractants désignés:

AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE

Etats d'extension désignés:

AL LT LV MK RO SI

• AUTOMOBILES CITROEN

92200 Neuilly-sur-Seine (FR)

(72) Inventeur: Ory, Patrick

78200 Mantes la Ville (FR)

(30) Priorité: 09.10.1997 FR 9712616

(74) Mandataire: Thinat, Michel et al

Cabinet Weinstein,  
20 Avenue de Friedland  
75008 Paris (FR)

(71) Demandeurs:

• AUTOMOBILES PEUGEOT  
75116 Paris (FR)

(54) Dispositif de fixation d'une facade avant à la structure avant d'un véhicule automobile

(57) La présente invention concerne un dispositif de fixation d'une façade avant à la structure d'un véhicule automobile.

Le dispositif est caractérisé en ce qu'il comprend deux axes rigides transversaux (5) solidaires de la façade avant (3) s'engageant dans deux dégagements (6)

et deux pions verticaux espacés transversalement (9) reliant la partie inférieure de la façade (3) à la structure (1) et réalisés en un matériau frangible de façon qu'en cas de choc appliqué à la façade (3), celle-ci pivote suivant les deux axes (5) vers l'arrière du véhicule.

L'invention trouve application dans le domaine de l'automobile.

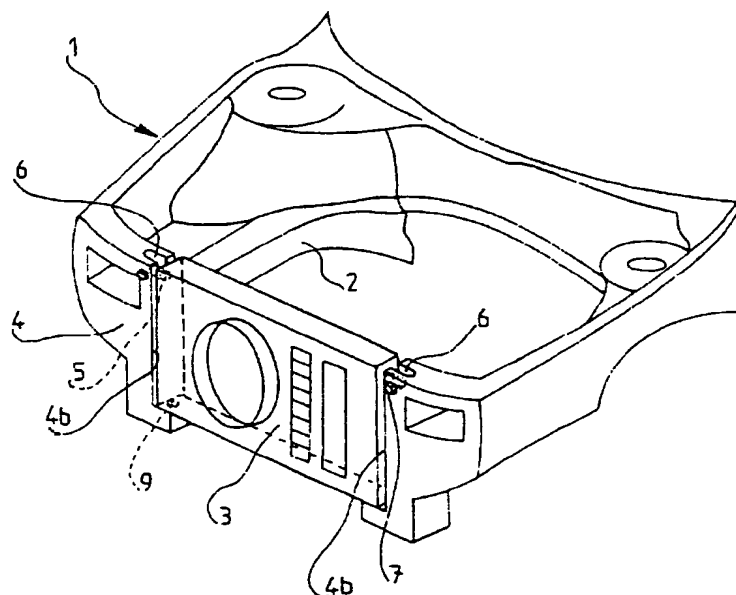


FIG. 1

EP 0 908 374 A1

## Description

[0001] La présente invention concerne un dispositif de fixation d'une façade avant à la structure avant d'un véhicule automobile.

[0002] On connaît, par exemple par le document FR-A-2 646 823 déposé le 10 Mai 1989 aux noms des demanderessees, une structure avant de véhicule automobile dont la façade avant supportant notamment un radiateur vertical, un condenseur et un groupe moto-ventilateur, est fixée à un cadre de maintien de brancards associés à un berceau recevant notamment un groupe moto-propulseur.

[0003] Cependant, une telle structure connue a pour inconvénients majeurs que la mise en place de la façade avant est relativement compliquée et qu'en cas de choc appliqué au pare-chocs avant du véhicule à faible vitesse, par exemple inférieure à 15 km/h, le déplacement résultant du pare-chocs provoque une destruction de la façade avant, nécessitant une immobilisation du véhicule pour effectuer le changement de la façade.

[0004] La présente invention a pour but d'éliminer les inconvénients ci-dessus de l'art antérieur.

[0005] A cet effet, l'invention propose un dispositif de fixation d'une façade avant à la structure avant d'un véhicule automobile et qui est caractérisé en ce qu'il comprend deux axes rigides transversaux solidaires respectivement des deux côtés de la façade avant en partie supérieure de celle-ci et pouvant s'engager verticalement respectivement dans deux dégagements transversaux en forme de rainure de la structure avant en prenant chacun appui au fond du dégagement correspondant et deux pions verticaux espacés transversalement reliant la partie inférieure de la façade avant à la structure avant et réalisés en un matériau frangible provoquant une rupture des deux pions lorsqu'un effort prédéterminé résultant d'un choc est appliqué à la façade avant de sorte que la façade avant peut pivoter suivant les deux axes rigides vers l'arrière du véhicule.

[0006] De préférence, les deux pions sont solidaires de la partie inférieure de la façade avant et s'engagent respectivement dans deux manchons, de préférence en un matériau à base de caoutchouc, solidaires de la structure avant.

[0007] Le dispositif comprend également des moyens de maintien des axes transversaux dans leurs dégagements respectifs.

[0008] De préférence, ces moyens de maintien comprennent chacun une vis de fixation traversant le dégagement correspondant au-dessus de l'axe transversal et s'engageant dans un écrou de blocage solidaire de la structure avant.

[0009] L'invention sera mieux comprise et d'autres buts, caractéristiques, détails et avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement dans la description explicative qui va suivre faite en référence aux dessins schématiques annexés donnés uniquement à titre d'exemple illustrant un mode de réalisation de l'invention et dans

lesquels :

[0010] La figure 1 est une vue en perspective d'une structure avant pour un véhicule automobile et dont la façade avant conforme à l'invention est en position montée à la structure.

[0011] La figure 2 est une vue de la structure de la figure 1 avec la façade avant pivotant suite à un choc appliqué à celle-ci.

[0012] La figure 3 est une vue en perspective agrandie avec coupe partielle représentant une liaison entre la partie inférieure de la façade avant et la structure avant du véhicule.

[0013] La figure 4 est une vue partielle en perspective éclatée d'une liaison pivotante entre la partie supérieure de la façade avant et la structure du véhicule.

[0014] La figure 5 est une vue de dessus suivant la flèche V de la liaison de la figure 4.

[0015] En se reportant tout d'abord aux figures 1 et 2, la structure avant 1 de véhicule automobile comprend essentiellement deux brancards 2 sensiblement parallèles, dont un seul est représenté, associés à un berceau (non représenté) destiné à recevoir en particulier un groupe moto-propulseur également non représenté.

[0016] La structure avant 1 comprend également une façade avant verticale 3 fixée à la paroi frontale verticale 4 de la structure 1.

[0017] La façade avant 3, réalisée à base de matière plastique ou en métal, est destinée à supporter notamment le radiateur, le condenseur, le groupe moto-ventilateur (non représentés) du véhicule.

[0018] Selon l'invention, la façade avant 3 est fixée au niveau de sa partie supérieure à la structure 1 par deux axes rigides transversaux coaxiaux et cylindriques 5, solidaires respectivement des deux côtés de la façade avant 3 et s'engageant respectivement dans deux dégagements transversaux en forme de rainure 6 réalisés dans la paroi frontale 4 de la structure 1. Chaque axe cylindrique 5 prend appui au fond horizontal du dégagement correspondant 6 et est maintenu dans celui-ci par une vis 7 traversant le dégagement 6 en passant au-dessus de l'axe 5 et s'engageant dans un écrou de blocage 8 solidaire, par exemple par soudage, de la face arrière de la paroi frontale 4. De la sorte, la façade avant 3 est immobilisée verticalement relativement à la paroi frontale 4 tout en pouvant pivoter autour d'un axe horizontal passant par les deux axes 5 comme on le verra ultérieurement. Les deux axes 5 sont intégrés, par moulage, à la façade avant 3 lorsque celle-ci est en matière plastique ou sont fixés ou soudés à la façade 3 lorsqu'elle est réalisée en métal.

[0019] La façade avant 3 est également fixée, à sa partie inférieure, à la structure 1 par deux pions verticaux 9 espacés transversalement et réalisés en un matériau frangible, par exemple en matière plastique, pouvant se rompre par cisaillement lorsqu'un effort prédéterminé résultant d'un choc est appliqué à la façade avant 3.

[0020] Chaque pion 9 est de préférence solidaire de

la façade 3 en faisant saillie de la paroi inférieure horizontale 3a de celle-ci et s'engage à travers un manchon 10, de préférence en un matériau à base de caoutchouc, solidaire d'une partie épaulée inférieure 4a faisant saillie de la face latérale 4b de la paroi frontale 4 définissant avec l'autre face latérale opposée 4b le logement de la façade avant 3. Chaque pion 9 peut être solidarisé à la paroi inférieure 3a de la façade 3 par une partie formant tête 9a de celui-ci fixée, par exemple par soudage, à la face interne correspondante de la paroi 3a, mais tout autre mode de fixation du pion 9 peut convenir, par exemple, en vissant une partie filetée correspondante du pion 9 à travers la paroi 3a avec la partie 9a faisant office de tête de vis.

**[0021]** Le montage de la façade avant 3 est très simple puisque l'opérateur, dans un même mouvement de descente verticale de la façade, engage les pions 9 dans leurs manchons respectifs 10 et les axes 5 dans leurs dégagements respectifs 6 puis bloque les vis 7 au-dessus des axes 5 pour empêcher tout déplacement vertical de la façade avant 3, les pions 9 empêchant le pivotement de la façade avant 3 suivant ces axes.

**[0022]** Lors d'un choc se produisant à une vitesse inférieure ou égale à 15 km/h, le pare-chocs avant et son armature intérieure peuvent se déplacer d'une distance suffisante vers la structure avant 1 pour entrer en contact avec la façade avant 3. L'effort résultant de ce choc rompt les deux pions 9, résultant en un pivotement de la façade 3 autour des axes 5 vers l'arrière du véhicule comme représenté en figure 2. Un tel pivotement évite ainsi l'endommagement de la façade avant 3 et une immobilisation du véhicule pour remplacer la façade défectueuse. Selon l'invention, il suffit tout simplement de remplacer les deux pions 9 par de nouveaux pions pour que la façade avant 3 soit remise dans son état de fonctionnement d'origine.

**[0023]** Le dispositif de fixation de la façade avant de l'invention permet un montage et un démontage de la structure avant en un seul mouvement vertical de celle-ci et utilise très peu de pièces de fixation. De plus, la façade avant est préservée dans le cas de chocs urbains se produisant à des vitesses relativement faibles, par exemple inférieures ou égales à 15 km/h.

çade avant (3) à la structure avant (1) et réalisés en un matériau frangible provoquant une rupture des deux pions (9) lorsqu'un effort prédéterminé résultant d'un choc est appliqué à la façade avant (3) de sorte que la façade avant (3) peut pivoter suivant les deux axes rigides (5) vers l'arrière du véhicule.

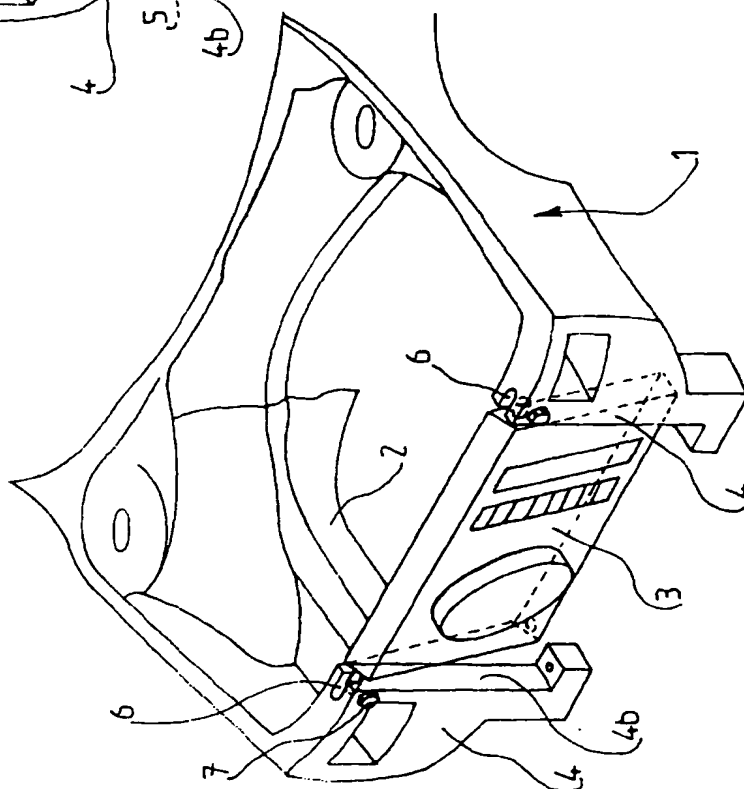
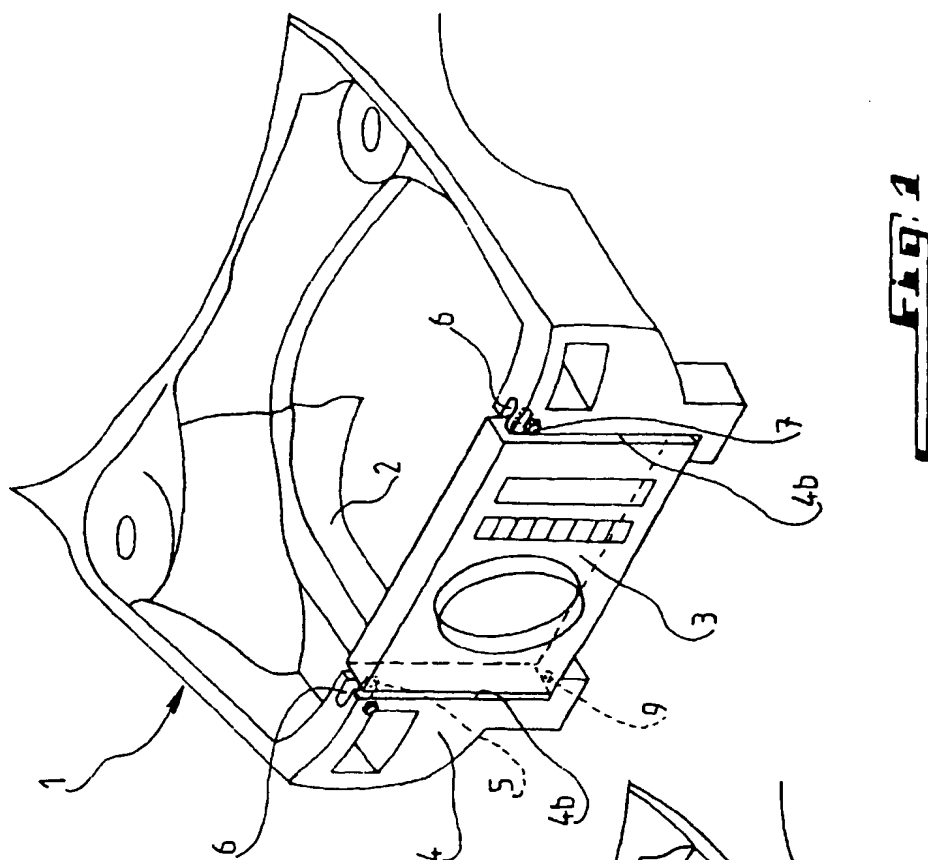
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les deux pions (9) sont solidaires de la partie inférieure de la façade avant (3) et s'engagent respectivement dans deux manchons (10), de préférence en un matériau à base de caoutchouc, solidaires de la structure avant (1).

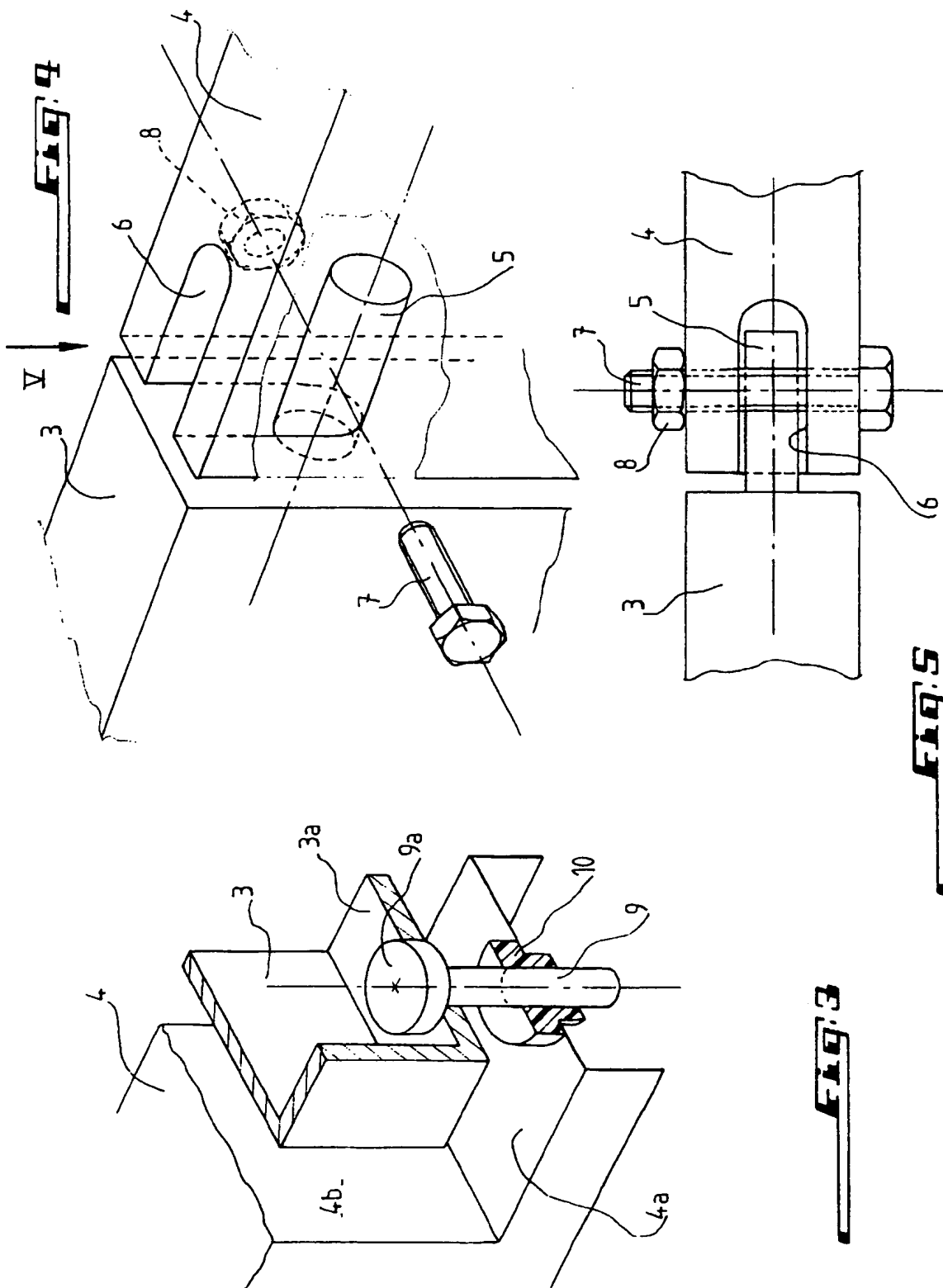
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens (7) de maintien des axes transversaux (5) dans leurs dégagements respectifs (6).

4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que les moyens de maintien précités comprennent chacun une vis de fixation (7) traversant le dégagement correspondant (6) au-dessus de l'axe transversal (5) et s'engageant dans un écrou de blocage (8) solidaire de la structure avant (1).

## Revendications

1. Dispositif de fixation d'une façade avant (3) à la structure avant (1) d'un véhicule automobile, caractérisé en ce qu'il comprend deux axes rigides transversaux (5) solidaires respectivement des deux côtés de la façade avant (3) en partie supérieure de celle-ci et pouvant s'engager verticalement respectivement dans deux dégagements transversaux en forme de rainure (6) de la structure avant (1) en prenant chacun appui au fond du dégagement correspondant (6) et deux pions verticaux espacés transversalement (9) reliant la partie inférieure de la fa-







Office européen  
des brevets

## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande  
EP 98 40 2505

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 007, no. 110 (M-214), 13 mai 1983 & JP 58 030874 A (NISSAN JIDOSHA KK), 23 février 1983 * abrégé; figures * ----	1	B62D25/08
A	GB 2 191 451 A (AUDI AG) 16 décembre 1987 * abrégé; revendications 1,2,5; figures * * page 1, ligne 18 - ligne 94 * * page 1, ligne 108 - page 2, ligne 42 * ----	1	
A,D	FR 2 646 823 A (PEUGEOT ;CITROEN SA (FR)) 16 novembre 1990 * abrégé; revendications 1,7; figures 1-3,7 * * page 1, ligne 23 - page 2, ligne 32 * * page 3, ligne 5 - ligne 11 * * page 4, ligne 6 - page 5, ligne 11 * * page 6, ligne 29 - page 7, ligne 30 * ----	1	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 095, no. 001, 28 février 1995 & JP 06 286657 A (MAZDA MOTOR CORP), 11 octobre 1994 * abrégé; figures * -----	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6) B62D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 18 décembre 1998	Examineur Westland, P
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons à : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03 82 (PvdC02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 98 40 2505

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.  
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du  
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

18-12-1998

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
GB 2191451 A	16-12-1987	DE 3618951 A	10-12-1987
		FR 2599698 A	11-12-1987
		JP 2582782 B	19-02-1997
		JP 63011486 A	18-01-1988
		US 4850638 A	25-07-1989
FR 2646823 A	16-11-1990	DE 69006534 D	24-03-1994
		DE 69006534 T	18-08-1994
		EP 0397544 A	14-11-1990

EPO FORM P0400

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

